

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. März 2004 (11.03.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/021647 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H04L 12/56**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/002736

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. August 2003 (14.08.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 37 334.5 14. August 2002 (14.08.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT** [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MENTH, Michael** [DE/DE]; Hausnummer 2, 97255 Gelchsheim/Oellingen (DE).

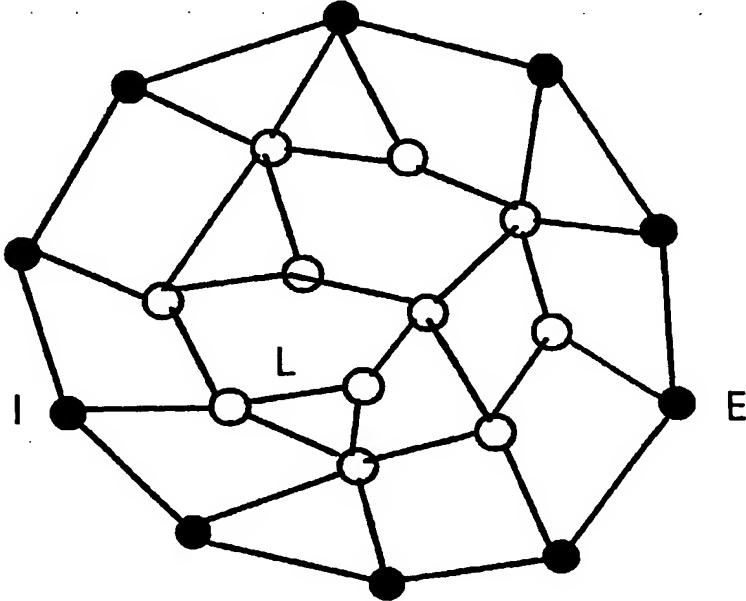
(74) Gemeinsamer Vertreter: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): CN, US.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ACCESS CONTROL FOR PACKET-ORIENTED NETWORKS

(54) Bezeichnung: ZUGANGSKONTROLLE BEI PAKETORIENTIERTEN NETZEN



(57) **Abstract:** The invention relates to a method for access control to a packet-oriented network. An admissibility check for a group of packets is carried out by means of a threshold value (BBB(i,j)) for the traffic volume (?(i,j)) between the network input node (I) and the network output node (E) for the flow. The transmission of the groups of data packets is not permitted when an authorisation of the transmission would lead to traffic volume (?(i,j)) exceeding the threshold value (BBB(i,j)). A relationship between the threshold values (BBB(i,j)) and the traffic volume (c(L)) in partial stretches or links (L) may be formulated by means of the proportional traffic volume (aV(i,j,L)) over the individual partial stretches (L). Using the capacities of the links (L) the threshold values (BBB(i,j)) for pairs ((i,j)) of input and output nodes can be fixed such that no overload occurs on the individual links. Within the above method a flexible reaction to the drop-out of links (L) can be achieved by means of a resetting of the threshold values (BBB(i,j)). Furthermore the

inclusion of other conditions is possible, for example relating to the capacity of interfaces to other networks or special demands on transmission of prioritised traffic.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Zugangskontrolle eines paketorientierter Netzes. Für ein Gruppe von Paketen wird eine Zulässigkeitsprüfung mit Hilfe eines Grenzwertes (BBB(i,j)) für das Verkehrsaufkommen ($\delta(i,j)$) zwischen dem Netzeingangsknoten (I) und dem Netzausgangsknoten (E) des Flows durchgeführt. Die Übertragung der Gruppe von Datenpaketen wird nicht zugelassen, wenn ein Zulassen der Übertragung zu einem den Grenzwert (BBB(i,j)) überschreitenden Verkehrsaufkommen ($\delta(i,j)$) führen würde. Mittels der anteilmässigen Verkehrsaufkommen ($aV(i,j,L)$) über die einzelnen Teilstrecken (L) lässt sich ein Zusammenhang zwischen den Grenzwerten (BBB(i,j)) und dem Verkehrsaufkommen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/021647 A3



(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:** 2. September 2004

(c(L)) auf Teilstrecken bzw. Links (L) formulieren. Ausgehend von der Kapazität der Links (L) lassen sich für Paare ((i,j)) von Eingangs- und Ausgangsknoten die Grenzwerte (BBB(i,j)) so festsetzen, dass keine Überlast auf den einzelnen Links auftritt. Im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahren kann flexibel auf den Ausfall von Links (L) durch Neufestsetzung der Grenzwerte (BBB(i,j)) reagiert werden. Zudem ist die Einbeziehung weitere Bedingungen z.B. im Hinblick auf die Kapazität von Schnittstellen zu anderen Netzen oder spezielle Anforderung bei Übertragung priorisierten Verkehrs möglich.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 03/02736

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 H04L12/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/54448 A (ENGEL THOMAS ; SIEMENS AG (DE); CHARZINSKI JOACHIM (DE); PREHOFER CHRI) 26 July 2001 (2001-07-26) page 9, line 34 – page 10, line 34; figure 1 -----	1-6,8-10
X	BRESLAU ET AL: "Endpoint Admission Control: Architectural Issues and Performance" PROCEEDINGS OF ACM SIGCOMM, XX, XX, 28 August 2000 (2000-08-28), pages 57-69, XP002152149 Kapitel 1 und 2.2.1 -----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

8 July 2004

15/07/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL – 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Reeck, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 03/02736

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 0154448	A 26-07-2001	EP 1119216 A1 AU 3368901 A CA 2398009 A1 CN 1395810 T WO 0154448 A1 EP 1249154 A1 US 2003002531 A1		25-07-2001 31-07-2001 26-07-2001 05-02-2003 26-07-2001 16-10-2002 02-01-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 03/02736

A. KLASSEFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H04L12/56

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H04L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/54448 A (ENGEL THOMAS ; SIEMENS AG (DE); CHARZINSKI JOACHIM (DE); PREHOFER CHRI) 26. Juli 2001 (2001-07-26) Seite 9, Zeile 34 – Seite 10, Zeile 34; Abbildung 1	1-6,8-10
X	BRESLAU ET AL: "Endpoint Admission Control: Architectural Issues and Performance" PROCEEDINGS OF ACM SIGCOMM, XX, XX, 28. August 2000 (2000-08-28), Seiten 57-69, XP002152149 Kapitel 1 und 2.2.1	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *'A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *'E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *'L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *'O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *'P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *'T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *'X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfänderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *'Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfänderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

8. Juli 2004

15/07/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5816 Patentlaan 2
NL – 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Reeck, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/02736

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 0154448	A	26-07-2001	EP 1119216 A1	25-07-2001
			AU 3368901 A	31-07-2001
			CA 2398009 A1	26-07-2001
			CN 1395810 T	05-02-2003
			WO 0154448 A1	26-07-2001
			EP 1249154 A1	16-10-2002
			US 2003002531 A1	02-01-2003